

## Отзыв

на автореферат диссертации Деркачевой Елены Сергеевны  
«Структурные и фазовые превращения в боросиликатах системы  $K_{1-x}Cs_xBSi_2O_6$  в  
широком интервале температур»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по  
специальности 02.00.04 – физическая химия

Неорганические кристаллические фазы на основе анионных каркасов из разнородных тетраэдрических кислотных оксокомплексов, делящих кислородные вершины, наиболее широко представлены боросиликатами, как в природе в виде минералов, так и в качестве синтетических соединений. Структуры такого типа часто являются перспективными для создания технологически значимых материалов на их основе. Так, в частности, боросиликатное стекло весьма устойчиво к воздействию кислот и щелочей, оно устойчиво также к изменению температур от низких, до высоких значений. Боросиликаты используются для захоронения радиоактивных отходов, связывая радиоактивные вещества в боросиликатном стекле при плавлении. Выявление кристаллохимических факторов и механизмов структурных переходов при полиморфизме позволяет сделать прогноз о вероятном преобразовании кристаллических построек при изменении термодинамических параметров среды. Все вышесказанное определяет актуальность диссертационной работы Е.С. Деркачевой, посвященной изучению тонких деталей полиморфизма боросиликатов структурного типа лейцита.

В ходе выполнения поставленных в работе задач соискателем осуществлен синтез смешанных K,Cs-боросиликатов – твердых растворов боролейцита-борополлуцита, уточнены их кристаллические структуры, изучены фазовые переходы, обусловленные химическими и термическими деформациями системы, проанализированы особенности полиморфных превращений боролейцита, определены коэффициенты термического расширения 10 фаз. Достоверность и научная значимость представленных результатов базируется на широком спектре использованных в работе

физико-химических методов: твердофазный и гидротермальный синтез, кристаллизация стекла, терморентгенография, дифференциальная сканирующая калориметрия, термогравиметрия, дилатометрия, рентгеноструктурный анализ.

Судя по автореферату, диссертационная работа Деркачевой Елены Сергеевны «Структурные и фазовые превращения в боросиликатах системы  $K_{1-x}Cs_xBSi_2O_6$  в широком интервале температур» представляет собой серьезное научное исследование, а ее автор заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Ведущий научный сотрудник  
кафедры кристаллографии и кристаллохимии  
Геологического факультета Федерального государственного  
образовательного учреждения высшего образования  
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова  
доктор геол.-мин. наук

О.В.Якубович

10 марта 2015 г.

Подпись *Якубович*  
Зав. канцелярией геологического ф-та  
М.Г. Вебер



Якубович Ольга Всеволодовна  
МГУ им. М.В. Ломоносова, ул. Ленинские горы, 1  
119234 Москва  
Тел. (939)3850. Эл. почта: yakubol@geol.msu.ru